

Device for the tightly sealed connection of a covering tarpaulin to the edge of a hopper or the like

Patent number: DE3822818
Publication date: 1990-01-18
Inventor: HILLEN MANFRED (DE)
Applicant: JOHANN HILLEN & CO GMBH BETONW (DE)
Classification:
- **international:** A01F25/16; F16B5/06; A01F25/16; F16B5/06; (IPC1-7): B65D90/08; E04H7/00
- **European:** A01F25/16F; F16B5/06D
Application number: DE19883822818 19880706
Priority number(s): DE19883822818 19880706; DE19873713005 19870416

[Report a data error here](#)

Abstract of DE3822818

In a device for the tightly sealed connection of a covering tarpaulin to the edge of a hopper, the covering tarpaulin inserted into a U-shaped profile rail with limb ends which are curved inwards in the shape of a U is clamped in by a circular cord made of rubber. However, a precise fit of the circular cord cannot be guaranteed. A clamping means is proposed, which has two mutually opposite, essentially flat side faces which have approximately the same height as the end sections of the profile rail and, in the state of the clamping means inserted in the profile rail, bear against the end sections of the profile rail, the clamping means having projections in each case at the lower and upper edges of the side faces, which projections protrude beyond the side faces in the direction perpendicular to the plane of the side face. The device can be used for sealing hoppers, in particular mobile hoppers.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

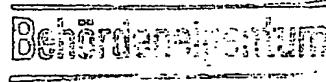
BEST AVAILABLE COPY



⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3822818 A1

⑯ Int. Cl. 5:
B 65 D 90/08
E 04 H 7/00

⑯ Aktenzeichen: P 38 22 818.1
⑯ Anmeldetag: 6. 7. 88
⑯ Offenlegungstag: 18. 1. 90



DE 3822818 A1

⑯ Anmelder:

Johann Hillen + Co GmbH Betonwerk, 5540
Weinsheim, DE

⑯ Vertreter:

Schönherr, W., Dipl.-Forstwirt; Serwe, K., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 5500 Trier

⑯ Zusatz zu: P 37 13 005.6

⑯ Erfinder:

Hillen, Manfred, 5542 Bleialf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl.

Bei einer Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos wird die in eine U-förmige Profilschiene mit U-förmig nach innen abgebogenen Schenkelenden eingelegte Abdeckplane durch eine Rundschnur aus Gummi eingeklemmt. Ein genauer Sitz der Rundschnur kann jedoch nicht gewährleistet werden.

Es wird ein Klemmmittel vorgeschlagen, daß zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte der Profilschiene haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmmittels an den Endabschnitten der Profilschiene anliegen, wobei das Klemmmittel jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenfläche überragen.

Die Vorrichtung ist verwendbar zur Abdichtung von Silos, insbesondere von Fahrsilos.

DE 3822818 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl. bestehend aus einer mit dem Rand des Silos dicht verbindbaren Profilschiene mit U-förmigem Querschnitt, in die die Abdeckplane durch ein Klemmteil einklemmbar ist, wobei die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene wiederum U-förmig nach innen abgebogen sind und wobei der Querschnitt des Klemmteiles etwas größer als der Abstand der Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene ist, nach DBP... (Patentanmeldung P 37 13 005.6-22).

Bei dieser Vorrichtung ist als Klemmteil eine Rundschnur aus Gummi vorgesehen. Wird die Rundschnur in die Profilschiene eingedrückt, so verformt sich dabei die Rundschnur, so daß die Rundschnur die Abdeckplane fest an die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene andrückt, und zwar über die gesamte Länge der Endabschnitte, so daß eine hohe Dichtigkeit gewährleistet ist.

Nachteilig ist, daß die durch Reibung in der Profilschiene gehaltene Rundschnur leicht zu weit in die Profilschiene eingedrückt werden kann oder leicht aus der Profilschiene herausgezogen werden kann, sodaß die Abdeckplane nicht mehr gehalten ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß stets ein genauer Sitz des Klemmteiles gewährleistet ist.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Klemmteil zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte der Profilschiene haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmteiles an den Endabschnitten der Profilschiene anliegen, und daß das Klemmteil jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen.

Vorteilhaft sind die Vorsprünge am oberen Rand der Seitenflächen etwas größer als am unteren Rand der Seitenflächen ausgebildet. Die Vorsprünge haben vorzugsweise runde Endabschnitte.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform verlaufen die beiden Seitenflächen parallel zueinander.

Vorzugsweise sind die Oberseite und die Unterseite des Klemmteiles nach außen gewölbt ausgebildet.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Klemmteil im Inneren hohl. Vorzugsweise hat das Klemmteil in seinem Inneren eine im Querschnitt 50 kreuzförmige Verstärkung.

Die Zeichnung zeigt beispielhaft eine erfindungsgemäße Vorrichtung im Querschnitt.

Wie die Zeichnung zeigt, ist auf dem oberen Rand (1) eines Silos eine Profilschiene (4) angeordnet. In die Profilschiene (4) ist der Randabschnitt einer Abdeckplane (3) eingelegt, die mit Hilfe eines Klemmteiles (5) in die Profilschiene eingeklemmt ist und so abgedichtet ist.

Wie die Zeichnung weiter zeigt, hat die Profilschiene (4) U-förmigen Querschnitt, wobei die Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4) nach innen und unten zum Boden (10) der Profilschiene verlaufend ausgebildet sind. Die Endabschnitte (6) und (7) verlaufen im Abstand parallel zueinander. Die Höhe der Endabschnitte (6) und (7) beträgt etwa ein Drittel 60 der Höhe der Schenkel (8) und (9).

Wie die Zeichnung weiter zeigt, ist die Profilschiene (4) mit Hilfe von Schrauben (11) und unter Zwischenlage

einer Dichtmasse (12) dicht mit dem oberen Rand (1) des Silos verbunden.

Das Klemmteil (5) hat im wesentlichen etwa quadratischen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden und parallel zueinander angeordneten ebenen Seitenflächen (20) und (21) und mit nach außen gewölbter Unterseite (22) und gleichfalls nach außen gewölbter Oberseite (23).

Das im Inneren hohle Klemmteil (5) hat in seinem Inneren eine im Querschnitt kreuzförmige Verstärkung (24).

Die Seitenflächen (20) und (21) weisen die gleiche Höhe wie die Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4) auf. Wie die Zeichnung 15 weiter zeigt, sind am unteren und oberen Rand der Seitenflächen (20) und (21) Vorsprünge (25) und (26) angeordnet, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen. Die Vorsprünge (25) und (26) haben runde Endabschnitte. Die Vorsprünge (25) und (26) am oberen Rand der Seitenflächen (20) und (21) sind etwas größer als die Vorsprünge (25) am unteren Rand der Seitenflächen.

Der Querschnitt des Klemmteiles (5), d.h. insbesondere der Abstand der Seitenflächen (20) und (21) ist etwas 25 größer als der Abstand der Endabschnitte (6) und (7), so daß das Klemmteil dicht in die Profilschiene (4) eingecklemmt werden kann. Insbesondere ist der Abstand der Seitenflächen (20) und (21) am jeweils unteren und oberen Rand etwas größer als in ihrer Mitte ausgebildet, so 30 daß in nicht eingesetztem Zustand die Seitenflächen (20) und (21) des Klemmteiles (5) in ihrer Mitte nach innen gewölbt verlaufen. Nach dem Einsetzen in die Profilschiene (4) sind die Seitenflächen (20) und (21) eben, wie dies die Zeichnung zeigt, wobei sich die Unterseite (22) und die Oberseite (23) des Klemmteiles (5) stärker nach außen gewölbt haben.

Wie die Zeichnung weiter zeigt, übergreifen die Vorsprünge (25) und (26) die unteren und oberen Ränder der Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4), so daß ein genau bestimmter Sitz des eingesetzten Klemmteiles gewährleistet ist. Weder kann das Klemmteil zu weit in die Profilschiene hineingeschoben werden, noch kann das Klemmteil (5) zu leicht aus der Profilschiene herausgezogen werden. 45 Darüber hinaus ist eine einfache Sichtkontrolle möglich, ob das Klemmteil richtig in der Profilschiene (4) eingesetzt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl. bestehend aus einer mit dem Rand des Silos dicht verbindbaren Profilschiene mit U-förmigem Querschnitt, in die die Abdeckplane durch ein Klemmteil einklemmbar ist, wobei die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene wiederum U-förmig nach innen gebogen sind und wobei der Querschnitt des Klemmteiles etwas größer als der Abstand der Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene ist, nach DBP... (Patentanmeldung P 37 13 005.6-22), dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (5) zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen (20, 21) aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte (6, 7) der Schenkel (8, 9) der Profilschiene (4) haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmteiles an den Endabschnitten der Profilschiene

ne anliegen, und daß das Klemmittel jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge (26, 25) hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (26, 25) am oberen Rand der Seitenfläche (20, 21) etwas größer als am unteren Rand der Seitenflächen ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (25, 26) runde Enden haben.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seitenflächen (20, 21) parallel zueinander verlaufen.

15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite (21) und die Unterseite (24) des Klemmittels (5) nach außen gewölbt ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmittel im Inneren hohl ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmittel (5) im Inneren eine im Querschnitt kreuzförmige Verstärkung (24) hat.

25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

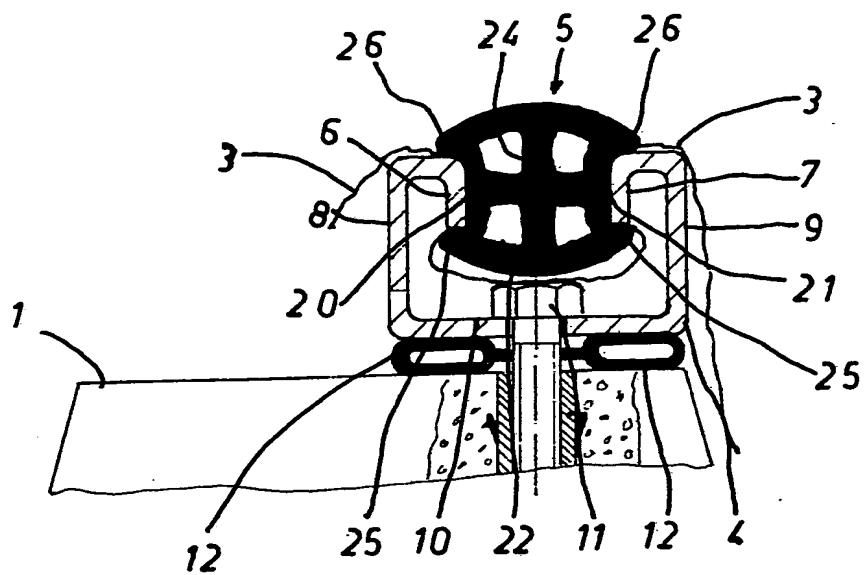
45

50

55

60

65



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3822818 A1

⑯ Int. Cl. 5:
B 65 D 90/08
E 04 H 7/00

⑯ Aktenzeichen: P 38 22 818.1
⑯ Anmeldetag: 6. 7. 88
⑯ Offenlegungstag: 18. 1. 90

Behördenabgabestelle

DE 3822818 A1

⑯ Anmelder:
Johann Hillen + Co GmbH Betonwerk, 5540
Weinsheim, DE
⑯ Vertreter:
Schönherr, W., Dipl.-Forstwirt; Serwe, K., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 5500 Trier

⑯ Zusatz zu: P 37 13 005.6
⑯ Erfinder:
Hillen, Manfred, 5542 Bleialf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl.

Bei einer Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos wird die in eine U-förmige Profilschiene mit U-förmig nach innen abgebogenen Schenkeln eingeklempte Abdeckplane durch eine Rundschnur aus Gummi eingeklemmt. Ein genauer Sitz der Rundschnur kann jedoch nicht gewährleistet werden.

Es wird ein Klemmteil vorgeschlagen, daß zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte der Profilschiene haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmteils an den Endabschnitten der Profilschiene anliegen, wobei das Klemmteil jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenfläche überragen.

Die Vorrichtung ist verwendbar zur Abdichtung von Silos, insbesondere von Fahrsilos.

DE 3822818 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl. bestehend aus einer mit dem Rand des Silos dicht verbindbaren Profilschiene mit U-förmigem Querschnitt, in die die Abdeckplane durch ein Klemmteil einklemmbar ist, wobei die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene wiederum U-förmig nach innen abgebogen sind und wobei der Querschnitt des Klemmteiles etwas größer als der Abstand der Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene ist, nach DBP... (Patentanmeldung P 37 13 005.6-22).

Bei dieser Vorrichtung ist als Klemmteil eine Rundschur aus Gummi vorgesehen. Wird die Rundschur in die Profilschiene eingedrückt, so verformt sich dabei die Rundschur, so daß die Rundschur die Abdeckplane fest an die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene andrückt, und zwar über die gesamte Länge der Endabschnitte, so daß eine hohe Dichtigkeit gewährleistet ist.

Nachteilig ist, daß die durch Reibung in der Profilschiene gehaltene Rundschur leicht zu weit in die Profilschiene eingedrückt werden kann oder leicht aus der Profilschiene herausgezogen werden kann, sodaß die Abdeckplane nicht mehr gehalten ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß stets ein genauer Sitz des Klemmteiles gewährleistet ist.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Klemmteil zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte der Profilschiene haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmteiles an den Endabschnitten der Profilschiene anliegen, und daß das Klemmteil jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen.

Vorteilhaft sind die Vorsprünge am oberen Rand der Seitenflächen etwas größer als am unteren Rand der Seitenflächen ausgebildet. Die Vorsprünge haben vorzugsweise runde Endabschnitte.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform verlaufen die beiden Seitenflächen parallel zueinander.

Vorzugsweise sind die Oberseite und die Unterseite des Klemmteiles nach außen gewölbt ausgebildet.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Klemmteil im Inneren hohl. Vorzugsweise hat das Klemmteil in seinem Inneren eine im Querschnitt 50 kreuzförmige Verstärkung.

Die Zeichnung zeigt beispielhaft eine erfindungsähnliche Vorrichtung im Querschnitt.

Wie die Zeichnung zeigt, ist auf dem oberen Rand (1) eines Silos eine Profilschiene (4) angeordnet. In die Profilschiene (4) ist der Randabschnitt einer Abdeckplane (3) eingelegt, die mit Hilfe eines Klemmteiles (5) in die Profilschiene eingeklemmt ist und so abgedichtet ist.

Wie die Zeichnung weiter zeigt, hat die Profilschiene (4) U-förmigen Querschnitt, wobei die Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4) nach innen und unten zum Boden (10) der Profilschiene verlaufend ausgebildet sind. Die Endabschnitte (6) und (7) verlaufen im Abstand parallel zueinander. Die Höhe der Endabschnitte (6) und (7) beträgt etwa ein Drittel 65 der Höhe der Schenkel (8) und (9).

Wie die Zeichnung weiter zeigt, ist die Profilschiene (4) mit Hilfe von Schrauben (11) und unter Zwischenlage

einer Dichtmasse (12) dicht mit dem oberen Rand (1) des Silos verbunden.

Das Klemmteil (5) hat im wesentlichen etwa quadratischen Querschnitt mit zwei einander gegenüberliegenden und parallel zueinander angeordneten ebenen Seitenflächen (20) und (21) und mit nach außen gewölbter Unterseite (22) und gleichfalls nach außen gewölbter Oberseite (23).

Das im Inneren hohle Klemmteil (5) hat in seinem 10 Inneren eine im Querschnitt kreuzförmige Verstärkung (24).

Die Seitenflächen (20) und (21) weisen die gleiche 15 Höhe wie die Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4) auf. Wie die Zeichnung weiter zeigt, sind am unteren und oberen Rand der Seitenflächen (20) und (21) Vorsprünge (25) und (26) angeordnet, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen. Die Vorsprünge (25) und (26) haben runde Endabschnitte. Die Vorsprünge (25) und (26) am oberen Rand der Seitenflächen (20) und (21) sind etwas größer als die Vorsprünge (25) am unteren Rand der Seitenflächen.

Der Querschnitt des Klemmteiles (5), d.h. insbesondere der Abstand der Seitenflächen (20) und (21) ist etwas 25 größer als der Abstand der Endabschnitte (6) und (7), so daß das Klemmteil dicht in die Profilschiene (4) einge- 30 klemmt werden kann. Insbesondere ist der Abstand der Seitenflächen (20) und (21) am jeweils unteren und oberen Rand etwas größer als in ihrer Mitte ausgebildet, so daß in nicht eingesetztem Zustand die Seitenflächen (20) und (21) des Klemmteiles (5) in ihrer Mitte nach innen gewölbt verlaufen. Nach dem Einsetzen in die Profilschiene (4) sind die Seitenflächen (20) und (21) eben, wie 35 dies die Zeichnung zeigt, wobei sich die Unterseite (22) und die Oberseite (23) des Klemmteiles (5) stärker nach außen gewölbt haben.

Wie die Zeichnung weiter zeigt, übergreifen die Vorsprünge (25) und (26) die unteren und oberen Ränder der Endabschnitte (6) und (7) der Schenkel (8) und (9) der Profilschiene (4), so daß ein genau bestimmter Sitz des eingesetzten Klemmteiles gewährleistet ist. Weder kann das Klemmteil zu weit in die Profilschiene hineingeschoben werden, noch kann das Klemmteil (5) zu leicht aus der Profilschiene herausgezogen werden. 45 Darüber hinaus ist eine einfache Sichtkontrolle möglich, ob das Klemmteil richtig in der Profilschiene (4) eingesetzt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum dichten Anschluß einer Abdeckplane am Rand eines Silos od. dgl., bestehend aus einer mit dem Rand des Silos dicht verbindbaren Profilschiene mit U-förmigem Querschnitt, in die die Abdeckplane durch ein Klemmteil einklemmbar ist, wobei die Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene wiederum U-förmig nach innen gebogen sind und wobei der Querschnitt des Klemmteiles etwas größer als der Abstand der Endabschnitte der Schenkel der Profilschiene ist, nach DBP... (Patentanmeldung P 37 13 005.6-22), dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (5) zwei einander gegenüberliegende, im wesentlichen ebene Seitenflächen (20, 21) aufweist, die etwa die gleiche Höhe wie die Endabschnitte (6, 7) der Schenkel (8, 9) der Profilschiene (4) haben und die im in die Profilschiene eingesetzten Zustand des Klemmteiles an den Endabschnitten der Profilschiene

ne anliegen, und daß das Klemmittel jeweils am unteren und oberen Rand der Seitenflächen Vorsprünge (26, 25) hat, die die Seitenflächen in Richtung senkrecht zur Ebene der Seitenflächen überragen.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (26, 25) am oberen Rand der Seitenfläche (20, 21) etwas größer als am unteren Rand der Seitenflächen ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (25, 26) runde Enden haben.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seitenflächen (20, 21) parallel zueinander verlaufen.

15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite (21) und die Unterseite (24) des Klemmittels (5) nach außen gewölbt ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmittel im Inneren hohl ist.

20

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmittel (5) im Inneren eine im Querschnitt kreuzförmige Verstärkung (24) hat.

25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

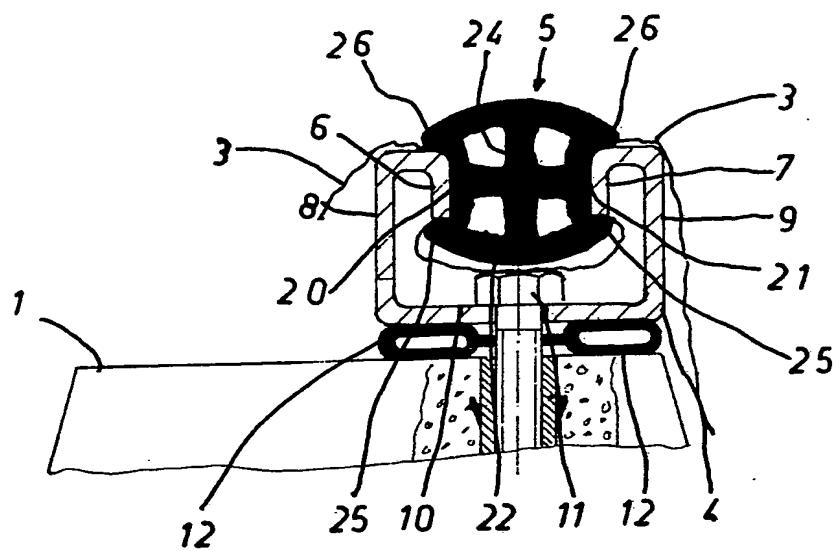
45

50

55

60

65



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.